製品安全データシート

改訂日：2012年3月1日

1. 製品及び会社情報

製品名	2-メチル-2-プロパノール
会社名	米山薬品工業株式会社
住所	大阪市中央区道修町２丁目３番１１号
担当部門	品質保証室
電話番号	(06)6393-4001
FAX番号	(06)6396-7714
緊急連絡先	米山薬品工業（株）三国工場
整理番号	FC0351

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日	H23.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用	
物理化学的危険性	引火性液体	区分2
健康に対する有害性	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分2A
	生殖毒性	区分2
	特定標的臓器・全身毒性(単回ば	区分3(麻酔作用、気道刺激性)
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	分類実施中
	水生環境慢性有害性	分類実施中
	オゾン層への有害性	分類実施中

注）上記で区分の記載がない危険有害性は政府向けガイダンス文書で規定された[分類対象外]、[区分外]または[分類できない]に該当するものであり、後述の該当項目の説明を確認する必要がある。

ラベル要素

絵表示又はシンボル

注意喚起語　危険

危険有害性情報

引火性の高い液体及び蒸気
強い眼刺激
生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
呼吸器への刺激のおそれ、および、眠気又はめまいのおそれ

注意書き

【安全対策】
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
取扱後は手をよく洗うこと。
適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
適切な個人用保護具を使用すること。
粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーの吸入を避けること。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
【応急措置】
皮膚又は髪にかかった場合、直ちに汚染された衣類を全て取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで取り除くこと。
眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は医師に連絡すること。

【保管】
換気の良いところで保管すること。
容器を密閉しておくこと。
施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	単一物質
化学名	2-メチル-2-プロパノール
別名	t-ブチルアルコール、2-メチルプロパン-2-オール
成分及び含有量	2-メチル-2-プロパノール　99%以上
化学式又は構造式	$(CH_3)_3COH$
官報公示整理番号（化審法、安衛法）	(2)-3049
CAS No.	75-65-0
危険有害成分	2-メチル-2-プロパノール
危険有害不純物	該当情報なし

4. 応急措置

吸入した場合	空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合	水と石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
予想される急性症状及び遅発性	吸入：めまい、し眠、吐き気、嘔吐、頭痛。 皮膚：発赤。 眼：発赤、痛み。 経口摂取：「吸入」参照。
最も重要な兆候及び症状	データなし
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別注意事項	データなし

5. 火災時の措置

消火剤	泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	データなし。
特有の危険有害性	極めて引火性が高い液体および蒸気。 極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。 静電気で引火するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 消火後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移動しない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具	全ての着火源を取り除く。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	環境に放出しないこと。
回収・中和	不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。

封じ込め及び浄化方法・機材	危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	消防法の規定に従う。
局所排気・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱い注意事項	取扱後は手をよく洗うこと。 適切な保護眼鏡、保護面を着用すること。 使用前に取扱説明書を入手すること。 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーの吸入を避けること。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
接触回避	10項に示す混触危険物質との接触を回避する。
保管	
技術的対策	消防法の規定に従う。
保管条件	施錠して保管すること。
容器包装材料	データなし。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度 (ばく露限界値、生物学	
日本産衛学会	未設定
ACGIH	TWA 100ppm(2010年版)
設備対策	この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には,適切な洗眼器と安全シャワーを設置すること。 ばく露を防止するため、作業場には適切な全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

形状	液体
色	無色
臭い	樟脳類似臭
pH	データなし
融点・凝固点	25.6 ℃ : Merck (14th, 2006) /25.7 ℃ : Renzo (1986)
沸点、初留点及び沸騰範囲	83 ℃ : ICSC(J) (2008)
引火点	11 ℃ (c.c.) : ICSC(J) (2008)
自然発火温度	470 ℃ : ICSC(J) (2008)
燃焼性(固体、ガス)	データなし
爆発範囲	2.4-8.0 vol% : ICSC(J) (2008)
蒸気圧	40.7 mmHg (25 ℃) : HSDB (2005)
蒸気密度	2.6(air=1) : ICSC(J) (2008)
蒸発速度(酢酸ブチル＝1)	データなし
比重(密度)	0.7887 (20 ℃/4 ℃) : HODOC (2nd, 1989) (0.7887 g/cm3 (20 ℃) :
溶解度	1.00×10^(+6) mg/L : Howard (1997) ほとんどの有機溶媒に溶解 : Ullmanns (E) (6th, 2003)
オクタノール・水分配係数	logPow=0.35 (測定値) : Howard (1997)
分解温度	データなし
粘度	データなし
粉じん爆発下限濃度	データなし
最小発火エネルギー	データなし
体積抵抗率(導電率)	データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
危険有害反応可能性	この蒸気は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。強無機酸、強酸化剤と接触すると火災や爆発の危険を生じる。
避けるべき条件	空気（物質が蒸気の時）
混触危険物質	強無機酸、強酸化剤
危険有害な分解生成物	爆発性混合物

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットLD50値: 2200 mg/kg（DFGOT 19 (2003)）、3046 mg/kg（NITE有害性評価書（2007））、2298 mg/kg（NITE有害性評価書（2007））、3500 mg/kg（ACGIH（2001））。（GHS分類：区分外）

経皮

ウサギLD50値: ＞2000 mg/kg（NITE有害性評価書（2007））、ウサギの試験において2000mg/kgで死亡が認められなかった（DFGOT (vol.19, 2003)）。（GHS分類：区分外）

吸入

吸入（ガス）:　GHSの定義における固体である。（GHS分類：分類対象外）

吸入（蒸気）:　ラットLC50値: >10000 ppm/4h（30.3 mg/L/4h）（NITE有害性評価書（2007））。
ラットの試験において7060 ppm/4h（21.36 mg/L/4h）で10例中1例が死亡した（DFGMAK-Doc.19 (2003)）。
なお、試験濃度（7060～10000 ppm）は飽和蒸気圧濃度（53553 ppm）の90%より低いので、「ミストがほとんど混在しない蒸気」として気体の基準値を適用した。（GHS分類：データ不足で分類できない。）

吸入（粉じん）:　データなし。（GHS分類：分類できない）

皮膚腐食性・刺激性

ウサギに無希釈の試験物質0.5 mLを適用して2～4時間あるいは24時間後に刺激性は認められず、皮膚刺激性指数0.4との結果（DFGMAK-Doc.19 (2003)）。
5人のヒト被験者に適用した際、適用部位に軽度の紅斑と充血が認められた（ACGIH（2001））。（GHS分類：区分外（分類JIS基準））

眼に対する重篤な損傷・刺激性

ウサギの眼一次刺激試験（GLP準拠）において、100 μLの適用で投与後96時間の判定において強度（未洗眼）・中等度（洗眼）の眼刺激性が報告されており、6匹中2匹の動物において、投与後34日においても角膜障害が持続していた（NITE有害性評価書（2007））。
別のウサギの試験で、眼に無希釈の試験物質を適用後96時間までの間に中等度の刺激性が観察され、誘発された角膜傷害の回復は緩やかであった、また眼を洗浄しない場合の刺激性は重度であった（DFGMAK-Doc.19 (2003)）。
EU分類でXi:R36に分類されている（EU-Annex 1(Access on Jul. 2009)）。（GHS分類：区分2A）

呼吸器感作性又は皮膚感作性

呼吸器感作性：データなし。（GHS分類：分類できない）

皮膚感作性：モルモットを用いたマキシマイゼーション試験(OECD TG 406)で感作性は認められなかった(DFGMAK-Doc.19 (2003))。
モルモットを用いた別のマキシマイゼーション試験の結果、陽性率は25～30%であり(DFGMAK-Doc.19 (2003))、「陽性」とはみなされない(GHS文書では30%以上(アジュバンド使用)の反応で陽性と考えられているため)。
一方、ヒトでは本物質を含む日焼け止め液により、顔、頚部、腕および胸部に広範な掻痒性の発赤、小胞発疹を起こした男性1人に対し本物質の70%溶液をパッチテストした結果、紅斑と水泡が見られた(NITE有害性評価書(2007))と報告されているが、エタノールとの交差反応による陽性の報告(NITE有害性評価書(2007))や本物質は重大な感作性を有すると結論できない(DFGMAK-Doc.19 (2003))との記述がある。（GHS分類：データ不足で分類できない。）

生殖細胞変異原性

ラットに腹腔内投与による骨髄細胞を用いた小核試験、およびマウスに飲水投与による末梢血を用いた小核試験において、いずれも陰性（NTP TR53 (1997)）
in vitro試験ではエームス試験、CHO細胞を用いた染色体異常試験、マウスのリンパ腫細胞を用いた遺伝子突然変異試験が陰性（NITE有害性評価書（2007）、NTP TR53 (1997)）。（GHS分類：区分外）

発がん性

ACGIH (2001) でA4に分類されている。
ラットおよびマウスに2年間飲水投与した試験において、ラットでは雌では発がん性を示す証拠はなく、雄で腎尿細管の腺腫または癌腫の発生頻度の有意な増加、マウスでは雄で甲状腺濾胞細胞の腺腫または癌腫の発生頻度の僅かな増加、雌で甲状腺濾胞細胞の腺腫の有意に増加（NTP DB (Access on Jul. 2009)）。（GHS分類：分類できない）

生殖毒性	ラットの経口投与による一世代生殖・発生毒性試験（OECD TG421）において、親動物の一般毒性として腎重量の増加が見られた用量で妊娠期間延長、死産仔数増加、生存仔数減少、平均同腹仔数低下が認められている（NITE有害性評価書（2007））。 マウスの妊娠6～20日に混餌投与により用量依存的な同腹仔数低下と死産仔数増加が見られており（NTP TR53 (1997)）、 ラットの妊娠8日～出生までの混餌投与により、親動物で体重増加抑制が認められた用量で同腹仔数低下、周産期および生後の死亡率増加が示されている（DFGMAK-Doc.19 (2003)）。 親動物の性機能および生殖能に対する悪影響、および仔の発生における催奇形性は認めれていない（NITE有害性評価書（2007）、DFGMAK-Doc.19 (2003)）。 （GHS分類：区分2）
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	ラットに経口投与（4000または6000 mg/kg）により中枢神経系の抑制症状（ACGIH (2001)）。 ウサギに経口投与あるいはラットに吸入ばく露により麻酔作用（ACGIH (2001)、DFGMAK-Doc.19 (2003)）がそれぞれ認められ、ヒトでも本物質は本来麻酔剤とされ、高濃度の蒸気ばく露がし眠状態をもたらす（NIOSH Publications 81-123(1978)）。 一方、過剰ばく露により、鼻と咽喉に刺激を生じ（PATTY(5th. 2001)）、無嗅覚のヒトでは約2秒間のばく露で鼻に刺激性が見られる（DFGMAK-Doc.19 (2003)）と述べられ、EU分類はR36/37である。（GHS分類：区分3（麻酔作用、気道刺激性））
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	ラットおよびマウスを用いた13週間経口（飲水）投与試験の最低用量2.5 mg/mL（ラット：230～290 mg/kg/day、マウス：350～500 mg/kg/day）における毒性影響として、ラット雄のみに認められた腎症の重症化が唯一の所見（NTP TOX 53 (1997)） ラットおよびマウスを用いた13週間吸入投与試験における540 ppm（1.64 mg/L）では、ラット雄のみに慢性腎症の重症化が用量依存的に認められたが、その他の毒性影響の記載は見られない（NTP TOX 53 (1997)）。 腎症については13週間経口投与後の腎臓で硝子滴蓄積が観察され、雄ラット特有の現象でα2μグロブリン腎症に関連する所見と考えられ、ヒトには当てはまらない（NTP TOX 53 (1997)）。 高用量では、一般症状、肝臓および膀胱への影響など腎臓以外の影響も報告されている（NTP TOX 53 (1997)）。（GHS分類：経口および吸入経路では区分外相当となるが、経皮投与に関してはデータがなく分類できない。）
吸引性呼吸器有害性	データなし。（GHS分類：分類できない）

12. 環境影響情報

生態毒性	分類実施中
オゾン層への有害性	分類実施中

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。

国連番号	1120
品名（国連輸送名）	ブタノール
国連分類	クラス3
容器等級	Ⅱ

15. 適用法令

化審法	第2種監視化学物質（政令番号703：2-メチルプロパン-2-オール）
化学物質管理促進法(PRTR法	該当しない。
消防法	第4類引火性液体第1石油類水溶性液体
毒物及び劇物取締法	該当しない
労働安全衛生法	名称等を通知すべき有害物（政令番号477：ブタノール）

海洋汚染防止法	危険物
船舶安全法	引火性液体類
航空法	引火性液体

16. その他の情報

参考文献　安全衛生センターHP

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報　データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。